仕　様　書

１．件名

復旧作業員などのフォローアップシステムの整備

Construction of network system

for follow-up of recovery operation workers

２．数量

１式

３．目的

2011年3月に発生した東日本大震災による津波のため引き起こされた東京電力福島第一原子力発電所の事故は現在も多数の作業員による復旧作業が継続している。一方、作業員らが復旧作業等に伴って受けている低線量放射線への健康影響については科学的知見が十分でなく、健康管理のためのフォローアップシステムの整備が急務である。そこで放射線医学総合研究所（以降、放医研）では、東京電力福島第一原子力発電所事故の復旧作業員等を対象として、作業中に受けた被ばく線量やその後の健康状況等の関連解析・評価体制を整備し、復旧作業員等の中長期間にわたる健康管理に役立てることを目的にフォローアップシステムを構築するものとする。フォローアップ用のデータは個人情報を含むため取り扱いに際し細心の注意を要し、強固なセキュリティやアクセスコントロール、監査証跡機能などを装備したシステム上で取り扱われなければならない。一方、利用者が当該システムをアクセスする際には操作性などに十分配慮する必要がある。

本調達では、復旧作業員等１０万人を対象としたフォローアップを安全にかつ有効に運用することを目的に、当該データを格納・参照するための仕組みを整備する。

４．装置名

復旧作業員などのフォローアップシステム

５．装置の性能

1) 全体

① 導入・設置する機器、データベースやOSなどは、一般的なものを使用すること。

② 本調達のために作成したプログラムは、受注者の著作権を侵害しないことを条件に、取扱説明書及び詳細設計書、ソースコードを納入すること。また、研究所は、必要に応じてこれらを公開する権利を有すること。

③ 複数のベンダが協調して本システムを構築することも可能である。本機能を実現するために複数のベンダが連携して構築する

場合は、保守などの窓口は１社が責任を持って担当すること。

④ システムの詳細仕様項目については、担当者（被ばく医療部門、医療情報室、情報基盤部、医師、研究者など）と打ち合わせを行い、決定すること。

⑤ ハードウェア及びソフトウェアの基本的要件及び詳細仕様については、添付書類Ａ「復旧作業員対象フォローアップシステム詳細仕様書」に記載されている仕様を全て満たすこと。仕様については、本仕様書と詳細仕様書は相補関係にあるので、両方の仕様書を満たすこと。

⑥ 本件契約を、本仕様書及び詳細仕様書に従って履行するために必要な経費はすべて本契約に含むものとする。ただし、電力料金及びやむを得ず利用する回線使用料金についてはこの限りではない。既存の他契約者との間でシステム試験調整等に費用を要する場合には、原則、本件契約者が負担すること。例外事項については各仕様に記載する。

⑦ 本システムのシステム概要を図１に、運用フロー概要を図２に示す。

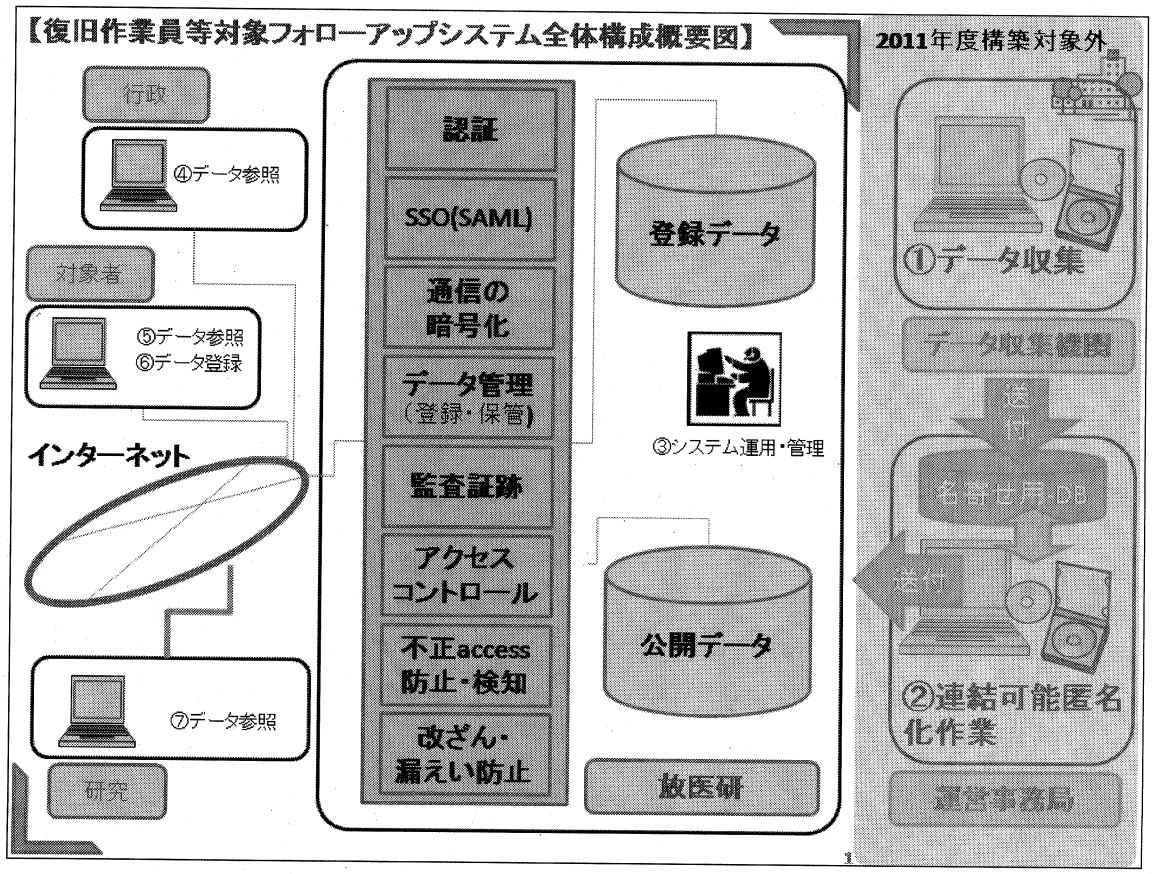

図１．復旧作業員対象フォローアップシステム概要

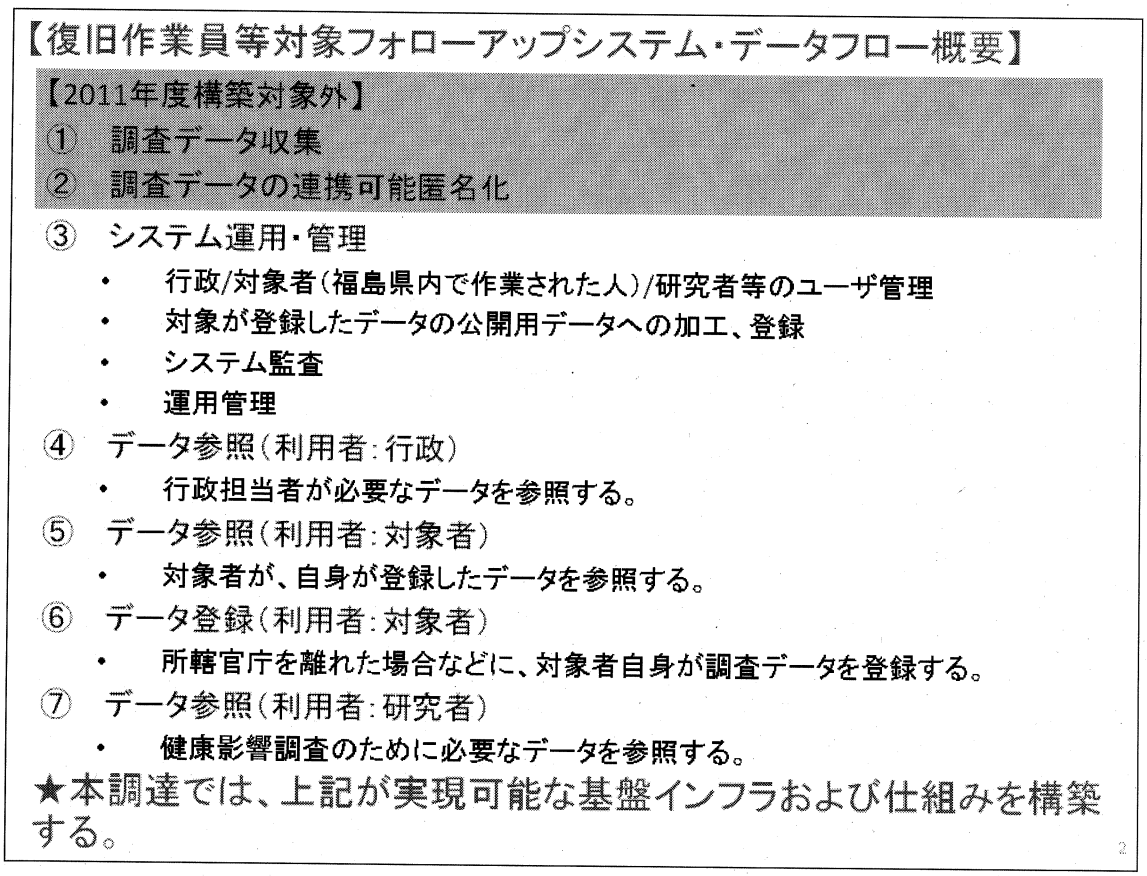

図 2. 復旧作業員対象フォローアップシステムデータフロー概要

2) VPN 用アクセス回線
   ① VPN が実現可能なアクセス回線を用意すること。回線敷設にかかる費用は本調達に含むものとする。
   ② 放医研が指定するドメイン名を取得・付与すること。
   ③ 回線敷設作業は、スケジュール・場所・設置場所等の詳細を放医研側担当者と調整の上、実施すること。
3) フォローアップデータ登録・参照用機器
   ① フォローアップシステムは以下の機能・処理を実現する機器から構成すること。技術資料提出時には、提案内容の詳細な機器構成・型式・スペックの情報を提出すること。
      - WAN ルータ
      - VPN 終端装置
      - WAN-VPN 終端装置接続用スイッチ
      - コアスイッチ
      - Internal Firewall
      - WEB セキュリティ監視装置
      - 認証サーバ
      - 仮想サーバシステム
      - 仮想サーバ用ストレージ
      - 仮想サーバ用ストレージ接続 SAN スイッチ
      - 仮想サーバ搭載データベース

② WAN 用ルータ

- インターネット接続用のルータを整備すること。
- 当該機器の詳細仕様、実現すべき機能については、添付書類A「復旧作業員対象フォローアップシステム詳細仕様書」を参照のこと。

③ VPN 終端装置

- IPSec-VPN / SSL-VPN の終端装置を整備すること。
- SAML SP として動作するように導入を行うこと。
- 当該機器の詳細仕様、実現すべき機能については、添付書類A「復旧作業員対象フォローアップシステム詳細仕様書」を参照のこと。

④ WAN-VPN 終端装置接続用スイッチ

- WAN ルータと VPN 終端装置を冗長構成で接続するスイッチを整備すること。
- 当該機器の詳細仕様、実現すべき機能については、添付書類A「復旧作業員対象フォローアップシステム詳細仕様書」を参照のこと。

⑤ コアスイッチ

- フォローアップシステム用ネットワークの中枢となるスイッチを整備すること。本スイッチは、快適な動作、可能な限りの無停止運用を担保すること。
- 当該機器の詳細仕様、実現すべき機能については、添付書類A「復旧作業員対象フォローアップシステム詳細仕様書」を参照のこと。

⑥ Internal Firewall

- 研究所内の他部門からのアクセスに対する FW と IPS 機能を実現すること。
- 当該機器の詳細仕様、実現すべき機能については、添付書類A「復旧作業員対象フォローアップシステム詳細仕様書」を参照のこと。

⑦ Web セキュリティ監視装置

- フォローアップシステムをウェブブラウザで提供するにあたり、WEB レピュテーションフィルターとレイヤ 4 トラフィックモニターによるマルチレイヤのマルウェアからの検知・防御を実現すること。
- サーバのメーカ及び機種の限定はしないが、自作や組み立てのサーバは不可とする。複数のエンジンを実装してマルチレイヤのマルウェアに対する脅威を考慮すること。将来的に導入する SAML 認証では VPN 終端装置と連携して IdP サーバとなること。
- 当該機器の詳細仕様、実現すべき機能については、添付書類A「復旧作業員対象フォローアップシステム詳細仕様書」を

参照のこと。

⑧ 認証サーバ

- フォローアップシステムを利用するシステム管理者、対象者（復旧作業員等）、研究者、行政担当者等の認証およびアカウント管理を実現すること。
- 将来的に IdP サーバを構築した際のユーザデータベースとして挙動できるスペックを備えておくこと。
- 当該機器の詳細仕様、実現すべき機能については、添付書類A「復旧作業員対象フォローアップシステム詳細仕様書」を参照のこと。

⑨ 仮想サーバシステム

- フォローアップシステム本体を構築するためのサーバ機能本体を整備すること。
- サーバ、ネットワーク、ストレージ アクセス、および仮想化を 1 つのシステムに統合することによりデータセンターリソースの有効利用とセットアップ、管理、電力/冷却、およびケーブル接続を必要とするデバイスの数の大幅な削減を担保すること。
- ブレードサーバーは SAN と Ethernet を同一のケーブル(FCoE) で接続可能なものとし、ケーブリングが簡素化できるものとする。
- 当該機器の詳細仕様、実現すべき機能については、添付書類A「復旧作業員対象フォローアップシステム詳細仕様書」を参照のこと。

⑩ 仮想サーバ用ストレージ

- 仮想サーバシステムで取り扱うデータ、データベースシステムのデータ格納領域、ブレードサーバシステムのシステムイメージ等を格納するストレージを整備すること。
- 本ストレージは NAS,SAN を提供すること。
- 当該機器の詳細仕様、実現すべき機能については、添付書類A「復旧作業員対象フォローアップシステム詳細仕様書」を参照のこと。

⑪ 仮想サーバ用ストレージ接続 SAN スイッチ

- 仮想サーバシステムと仮想サーバ用ストレージを接続するための SAN スイッチを整備すること。
- 当該機器の詳細仕様、実現すべき機能については、添付書類A「復旧作業員対象フォローアップシステム詳細仕様書」を参照のこと。

⑫ 仮想サーバ搭載データベースシステム

- 仮想サーバシステム上にデータベースライセンスを整備すること。
- 当該機器の詳細仕様、実現すべき機能については、添付書類

A「復旧作業員対象フォローアップシステム詳細仕様書」を参照のこと。

4) 導入・設置

① フォローアップシステムの導入・設置のために必要な作業にかかる費用は全て本調達に含むものとする。

② 導入する機器は、放医研が指定する 19 インチラック(42RU×3本)にマウントすること。提案内容により本ラック本数を超える機器が導入される場合は、19 インチラック本体および設置にかかる費用は全て本調達に含むものとする。

③ 導入する機器には、長時間停電が発生した場合でも安全にシステムを終了するのに十分な容量をもった無停電電源装置を装備すること。

④ 導入する機器は、放医研が指定する電源(DC 単層 200V L6-20R×12 口＋DC 単層 100V L5-30R×4 口、総容量 75A)を利用すること。本条件で対応できない提案を行う場合、必要な工事費用については本調達に含むものとする。

⑤ 必要電力量がなるべく省電力の機器・システムを導入すること。

⑥ ラックおよび電源工事を実施する場合には、事前に放医研側担当部署と十分打ち合わせの上、行うこと。

5) 保守・運用

① リモート環境からシステム管理者が安全にシステム管理・運用を行えるようにするため、仮想サーバシステム上にシンクライアント環境を実現するソフトウェアを提供すること。本ソフトウェアの導入・設置・設定に関する費用は全て本調達に含むものとする。システム管理者としてシンクライアント環境を利用するのは最低１０ユーザとする。またシステム管理者が利用するクライアント環境は、一般的なデスクトップ型、ノート型 PC の他、タブレット PC も利用可能とすること。

6) 守秘義務

本件契約の履行に当たって知り得た関連システム内の全てのデータ並びに本研究所ネットワークシステムに関する情報を許可無く外部に漏らしてはならない。本項遵守のため、本件を契約・担当する部署もしくは法人は、ISMS（情報セキュリティマネジメントシステム）の認証を取得していること。

6．納入期限

平成２３年　３月　３０日（金）

7．　納入場所

1) 復旧作業員対象フォローアップシステム

放医研・重粒子治療推進棟 B1F　サーバ室　1式

８．検収

作業完了後、職員立ち会いのもとに所定の検査を行い、これに合格したことを持って検収とする。

９．納入品

- 本システム導入のために作成・設定した資料、データおよびアプリケーションプログラム（全体構成図、納入機器の仕様、設定内容、操作/取扱説明書、詳細設計書、データ構成図等）を納入すること。
- 納入資料は、紙媒体で３式、デジタルデータを CD 等にまとめて一式提出すること。
- 納入資料の範囲および詳細については放医研担当者と調整の上、決定すること。

１０．著作権

- 本システムのために製作したアプリケーションプログラムについては、受注者の著作権を侵害しないことを条件に、取扱説明書、詳細設計書及びソースコードを納入すること。
- 放射線医学総合研究所が別に作成した範囲の本システムに関する著作権は、放射線医学総合研究所にあること。

部課名　重粒子医科学センター　医療情報室

使用者　奥田　保男　　印